NO.HR221R00

―取扱説明書―

HR41 series

ﾃﾞｼﾞﾀﾙﾀｺﾒｰﾀ

御使用前にこの取り扱い説明書をよくお読みの上､正しくお使いください。
その後､大切に保管し必要なときお読み下さい。

外形寸法図

※パネルカット(mm):
45W(公差＋0.6　－0)×22.2H(公差＋0.6　－0)
※パネル板厚(mm):0.9～3.5

商品に関するお問い合わせは下記へご連絡ください

Henixヘニックス株式会社

□本　社･技術センター
〒572-0038 大阪府寝屋川市池田新町 1-25
TEL 072-827-9510　FAX 072-827-9445

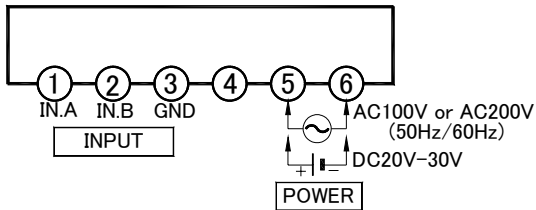
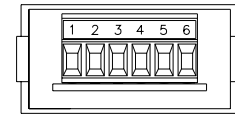
御使用上の注意事項

本製品は精密機器ですので取り扱いには十分御注意ください。
1.設置場所は下記の場所を避けて下さい。
・直射日光が当る場所や周囲温度が 0～50℃の範囲を越える場所
・腐食性ｶﾞｽ(特に硝化ｶﾞｽ､ｱﾝﾓﾆｱｶﾞｽ等)や可燃性ｶﾞｽのある場所
・塵埃､塩分､鉄粉が多い場所
・振動､衝撃の激しい場所
・相対湿度が 45～85%の範囲を越える場所や温度変化が急激で結露するような場所
・水､油､薬品などの飛来がある場所
・ﾗｼﾞｴｰｼｮﾝﾉｲｽﾞの影響が考えられる場所
2.各種ｱﾅﾛｸﾞ出力機器との接続について
ﾉｲｽﾞによる誤動作防止として次の対策をとって下さい。
・入力ﾗｲﾝに 1 芯ｼｰﾙﾄﾞ線を御使用下さい。
・入力ﾗｲﾝは高圧線や動力線との平行配線､同一電線管配線を避け､必ず単独配管とし､できるだけ短く配線して下さい。
3.供給電源について
電源に大きなﾉｲｽﾞがのっている場合には､誤動作の原因になりますのでﾉｲｽﾞｶｯﾄﾄﾗﾝｽなどを御利用下さい。
また､頻繁な電源の ON/OFF は避けて下さい。
内部記憶素子異常になることが有ります。

□保証範囲

（1）この製品の保障期間は納入後 1 年間と致します。
保障期間内に弊社の責による故障が生じた場合には､その機器の故障部分の修理または交換を行います。
ただし､次に該当する場合にはこの保証の対象範囲から除外させていただきます。
①お客様の不当な取り扱い､または使用による場合
②故障原因が納入品以外の事由による場合
③弊社以外の改造､または修理による場合
④その他､天災・災害・戦争などで弊社の責にない場合
なお､ここでいう保証は納入品単体の保証を意味し納入品の故障により誘発される災害はご容赦いただきます。
（2）この製品は､人命に関るような状況の下で使用される機器､あるいはシステムに用いられることを目的として設計･製造されたものではありません。

端子配列および仕様

●端子配列

NO	名称		内容
1	IN.A		入力信号
2	IN.B		
3	GND		GND端子
4	ｱｷ		
5	+	POWER	電源電圧
6	−		

□コネクタ仕様

ﾋﾟｯﾁ	5.08mm
接続電線ｻｲｽﾞ	0.08～2.5mm²
電線剥離長さ	7mm

●入力仕様

ﾀｲﾌﾟ	入力信号	応答速度	入力ﾚﾍﾞﾙ	入力ｲﾝﾋﾟｰﾀﾞﾝｽ
1	方形波ﾊﾟﾙｽ	0.001Hz～ 100kHz	HI:4V～30V LO:0V～1.5V ※1	端子①：約10kΩ 端子②：約1.5kΩ ※2
2	AC ﾀｺｼﾞｪﾈ	10Hz～ 3kHz	0.8V～80VAC	300kΩ 以上
3	ﾏｸﾞﾈﾁｯｸｾﾝｻ ※3	0.3Hz～ 30kHz	0.3V^{P-P}～12V^{P-P}	200kΩ 以上

確度：±0.003%rdg±1digit　ただし、23℃±5℃とする。
・応答速度はduty50%の場合とする。

※1 応答速度が50kHz以上の入力信号レベルについてはTTLレベルになります。
※2 端子②入力は内部で約12V　約1.5kΩに接続。
※3 OFF SET電圧は0V～7Vの範囲内とする。

●入力信号の配線

型番	入力信号	端子①（IN.A)	端子②（IN.B)	端子③（GND)
HR41□1	電圧出力パルス	○（OUT）		○（0V）
	NPNオープンコレクタ		○（OUT）	○（0V）
	有接点		○	○
HR41□2	ACタコジェネ	○		○
HR41□3	マグネチックセンサ	○		○

（注）方形波パルス入力端子はIN.A、IN.Bの2箇所あります。センサー仕様に合せて配線して下さい。なお、IN.A、IN.B同時に配線しないで下さい。

注意
1. 入力信号のｼｰﾙﾄﾞ線は、必ず、端子③(GND)へ配線してください。
ｱｰｽﾗｲﾝとは接続しないで下さい。
2. 入力に仕様外の信号入力を加えると破損します。

●定格仕様

電源電圧	HR41B□	AC100V 50/60Hz共用
	HR41C□	AC200V 50/60Hz共用
	HR41E□	DC20V～30V ﾘｯﾌﾟﾙ率5%以内
許容電圧変動率	90～120%　（AC電源ﾀｲﾌﾟ）	
絶縁抵抗	入力-電源間100MΩ 以上（DC500V)	
消費電力	約2VA(AC電源ﾀｲﾌﾟ）　約2W（DC電源ﾀｲﾌﾟ）	
使用周囲温度	0～50℃(ただし、氷結しないこと)	
使用周囲湿度	45～85%RH(ただし、結露しないこと)	
外形寸法	24^{H}×48^{W}×85^{D}mm DINｻｲｽﾞ	
質量	約50g	

⚠注意
電源電圧は使用可能範囲内で御使用下さい。
使用可能範囲外で使用しますと火災･感電･故障の原因となります。

ｴﾗｰ表示

機能動作中又は動作以前に設定などに異常があれば以下のエラー表示となります。

表示	原因	解除方法
(表示値の点滅)	表示範囲以上の表示になる計測結果となった場合。	ﾊﾟﾗﾒｰﾀを設定しなおす。
(異常な表示)	計測が不可状態になっている場合。	自動復帰して初期ｲﾆｼｬﾗｲｽﾞ処理後、計測を行います。 なお、復帰しない場合は電源を再投入して下さい。
Eror	内部記憶異常で設定ﾃﾞｰﾀに異常があった場合。	電源を再投入しｴﾗｰ表示を解除し計測を行う。 なお、ﾊﾟﾗﾒｰﾀ設定値が初期値に書き換えられている可能性がありますのでﾊﾟﾗﾒｰﾀ設定値の確認を行って下さい。

ﾊﾟﾗﾒｰﾀｰ一覧表

表示に関する数値をﾊﾟﾗﾒｰﾀに設定します。前面ｷｰでﾊﾟﾗﾒｰﾀを設定し内部に記憶します。

	名称	内容説明	設定範囲
1	入力ｽﾋﾟｰﾄﾞﾌｨﾙﾀ	使用するｾﾝｻｰなどの最大出力周波数やﾉｲｽﾞの影響に応じて入力ｽﾋﾟｰﾄﾞ（感度）を調整。 詳細は「●入力スピード（パラメータ 1）　の設定に付いて」参照。	1/2/3/4
2	掛算係数(m)	表示値の換算(ｽｹｰﾘﾝｸﾞ)を行います。　※入力周波数の単位は(Hz)。	0.0001～99999
3	掛算係数(k)	内部演算式：表示値＝入力周波数$\times\frac{(m)\times(k)}{(n)}$	1～99999
4	割算係数(n)		0.0001～99999
5	小数点位置	表示値の小数点位置を設定。なお、単に小数点を点灯する位置を指定。	0/0.0/0.00/0.000/0.0000
6	表示周期	表示値の表示切替時間を設定。単位（sec）	0.1/0.2/0.5/1/2/3/4/5
7	移動平均回数	表示周期ごとの移動平均回数を設定。単位（回）	1～10
8	ｾﾞﾛﾘｾｯﾄ時間	表示値をｾﾞﾛﾘｾｯﾄする時間。(演算待機時間)	1～1000
9	ｾｯﾄｾﾞﾛ	設定した数値以下をｾﾞﾛ表示します。小数点を無視した数値で設定。	oFF/1～99999
10	ﾎｰﾙﾄﾞ	(本仕様に関係なし)「oFF」設定して下さい。	oFF/1/2/3/4/11/12/13/14
11	予測演算	減速状態で次の入力を予測して徐々に表示値を下げます。表示値は次のﾊﾟﾙｽをｾﾞﾛﾘｾｯﾄ時間で設定した間、保持せず予測演算しながらｾﾞﾛに近づきます。 (最終周波数 1Hz 以下で動作)	oFF/on
12	とび表示	「5」:5 の倍数表示。 「10」:10 の倍数表示。(最下位桁ｾﾞﾛ固定表示) 「100」:100 の倍数表示。(最下位 1,2 桁ｾﾞﾛ固定表示)	oFF/5/10/100
Pr	ｷｰﾌﾟﾛﾃｸﾄ	ﾊﾟﾗﾒｰﾀ設定およびｵｰﾄｽｹｰﾘﾝｸﾞを禁止します。	oFF/on

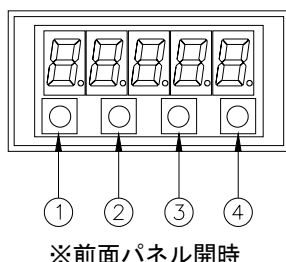
●入力スピード（パラメータ 1）　の設定に付いて

ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 1 の設定により最大入力スピードの変更が可能です。以下の表は設定値と最大入力周波数の関係です。
通常、出荷時の設定（①参照）で計測を行い、計測する最大周波数やノイズなどの影響などで表示値にちらつきがある場合は設定値をこの大小関係（②参照）で変更して下さい。
なお、以下の最大周波数は安定した信号レベルで計測可能な最大周波数です。（最大周波数に巾がありますので目安にして下さい。）

型　式	HR41□1 (方形波ﾊﾟﾙｽ)	HR41□2 (AC ﾀｺｼﾞｪﾈ)	HR41□3 (ﾏｸﾞﾈﾁｯｸｾﾝｻｰ)
ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 1＝[1]	max　30Hz　※	max　30Hz	max　30Hz
ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 1＝[2]	max　30Hz　※	max　30Hz	max　30Hz
ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 1＝[3]	max 10kHz	max　3kHz	max 10kHz
ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 1＝[4]	max100kHz	max　3kHz	max 30kHz
①出荷時の設定	[3]	[3]	[3]
②大小関係	[4]>[3]>[2]=[1]	[4]=[3]>[2]=[1]	[4]>[3]>[2]=[1]

※接点入力の場合は[1]を設定してください。

前面ｷｰ説明

※前面パネル開時

	記号	内容
①	MODE	ﾊﾟﾗﾒｰﾀ設定を行います。3 秒間押すとﾊﾟﾗﾒｰﾀ設定状態になります
②	↑	ﾊﾟﾗﾒｰﾀ設定状態で、数値ｱｯﾌﾟさせる場合に用いる。 押し続けるとｱｯﾌﾟ速度が増します。
③	↓	ﾊﾟﾗﾒｰﾀ設定状態で、数値ﾀﾞｳﾝさせる場合に用いる。 押し続けるとﾀﾞｳﾝ速度が増します。
④	SET	ﾊﾟﾗﾒｰﾀ設定値の変更を内部ﾒﾓﾘに記憶させます。

パラメータ設定方法

手順①→②→の順にﾊﾟﾗﾒｰﾀ1～Prまで設定します。

手順	ｷｰ操作	表示および内容	表示
①	MODE 3秒間押す	(NO点滅) ﾊﾟﾗﾒｰﾀ1のNO表示(ﾊﾟﾗﾒｰﾀ設定開始)	- - 1 -
②	SET 1回押す	(最下位桁点滅) ﾊﾟﾗﾒｰﾀ1の設定値表示	1
③	SET 1回押す	(NO点滅) ﾊﾟﾗﾒｰﾀ1設定完了。ﾊﾟﾗﾒｰﾀ2のNO表示。	- - 2 -
④	SET 1回押す	(最下位桁点滅) ﾊﾟﾗﾒｰﾀ2の設定値表示	1
⑤	↑および↓ 任意に変更	<例>12.34に変更 まず数値設定	1 2 3 4
⑥	SET 1回押す	(小数点点滅)	1 2 3 4.
⑦	↑および↓ 任意に変更	次に小数点移動	1 2. 3 4
⑧	SET 1回押す	(NO点滅) ﾊﾟﾗﾒｰﾀ2設定完了。ﾊﾟﾗﾒｰﾀ3のNO表示。	- - 3 -
*	手順③～⑧を繰り返し、順次、最終ﾊﾟﾗﾒｰﾀPrまで設定し、設定終了。		

<注1>左記操作方法の⑥⑦はﾊﾟﾗﾒｰﾀ2,4のみで可能。
数値設定した後、小数点位置を設定します。

○ﾊﾟﾗﾒｰﾀ設定について

1. ﾊﾟﾗﾒｰﾀNO表示状態(- - 1 - など)で↑および↓で任意のﾊﾟﾗﾒｰﾀへ移動できます。どのﾊﾟﾗﾒｰﾀでも先送、逆戻ができます。
2. MODEを押すと、どのﾀｲﾐﾝｸﾞでも計測状態に戻ります。
   このとき、SETを押したところまで入力完了となります。
3. 60秒間設定変更がないと計測状態に戻ります。
   このときも、SETを押したところまで入力完了となります。
4. ｷｰﾌﾟﾛﾃｸﾄ(ﾊﾟﾗﾒｰﾀPr)ONの場合、ﾊﾟﾗﾒｰﾀの設定値を表示しても設定変更は出来ません。設定変更する場合は、まず、ｷｰﾌﾟﾛﾃｸﾄをOFFにした後に設定変更を行ってください。

オートスケーリング (ﾊﾟﾗﾒｰﾀ設定数値がわからない場合および微調整)

ｽｹｰﾘﾝｸﾞに必要な数値はﾊﾟﾗﾒｰﾀ2～4で設定します。
ｵｰﾄｽｹｰﾘﾝｸﾞは希望の数値になるようにﾊﾟﾗﾒｰﾀ2～4を自動で設定するものです。
例えば、ﾊﾝﾄﾞﾀｺﾒｰﾀなどで測定した速度や回転数をﾒｰﾀｰに打ち込むだけで、希望の数値にｽｹｰﾘﾝｸﾞします。
まず、信号を入力して0以外の数値が表示されたらｵｰﾄｽｹｰﾘﾝｸﾞを実行してください。

・使用条件
1. ｾﾞﾛ表示以外で操作(実際に信号を入力してください。)
2. 100kHz>実行時の入力周波数≧1Hz
3. ﾊﾟﾗﾒｰﾀPr=oFF

手順	ｷｰ操作	表示および内容	表示
①		計測を行い、1440表示を3600表示に変更する場合	1 4 4 0
②	↑ 3秒間押す	(最下位桁点滅)	1 4 4 0
③	↑および↓ 任意に変更	(最下位桁点滅) 3600に変更	3 6 0 0
④	SET 1回押す	ｵｰﾄｽｹｰﾘﾝｸﾞ完了。計測表示に戻る。	3 6 0 0

実行後、ﾊﾟﾗﾒｰﾀに以下の値が自動設定されます。

ﾊﾟﾗﾒｰﾀNO	名称	設定値
--2-	掛算計数:「1」を自動設定	1
--3-	掛算計数:変更した表示値	3600
--4-	割算計数:実行時の入力周波数(Hz)	1440

※1. ｽｹｰﾘﾝｸﾞのみ本操作で行えますが、小数点位置などﾊﾟﾗﾒｰﾀ2～4以外の項目についてはﾏﾆｭｱﾙで設定して下さい。
※2. ﾊﾟﾗﾒｰﾀ4に小数点を含む数値が設定されていた場合は設定されていた小数点位置に従い周波数が設定されます。
ただし、最大5桁の範囲内で最下位桁は四捨五入して設定します。

設定例

○ｾﾝｻｰを使用して回転数および周速度を表示する場合

1回転200ﾊﾟﾙｽのｴﾝｺｰﾀﾞで回転数(rpm)
または速度(m/min)を表示する場合。
ただし、ｴﾝｺｰﾀﾞ取付部のﾛｰﾗｰ周長0.24m、回転数
または速度を計測する場所は変速比3/4とする。

NO	設定内容	設定値(rpm)	設定値(m/min)
--2-	(1回転当りの周長m)×(変速比)	3/4=0.75	3/4×0.24=0.18
--3-	60	60	60
--4-	1回転当りのﾊﾟﾙｽ数	200	200

○ｲﾝﾊﾞｰﾀやﾓｰﾀなどの周波数(Hz)入力の場合

1440Hz出力時、ﾊﾝﾄﾞﾀｺﾒｰﾀで回転数を計測したところ、現在1350rpmであった。
なお、現在の周波数がわからない場合は、ﾊﾟﾗﾒｰﾀ2～4=1として計測し、表示値が周波数(Hz)となります。なお、この場合、ｵｰﾄｽｹｰﾘﾝｸﾞを使えば簡単にｽｹｰﾘﾝｸﾞできます。

NO	設定内容	設定値
--2-	1	1
--3-	希望値	1350
--4-	入力周波数(Hz)	1440